



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08152771

(43) Date of publication of application: 11.06.1996

(51) Int.Cl.

G03G 15/04  
 G03B 27/50  
 G06T 1/00  
 H04N 1/00

(21) Application number: 06293008

(71) Applicant: SHARP CORP

(22) Date of filing: 28.11.1994

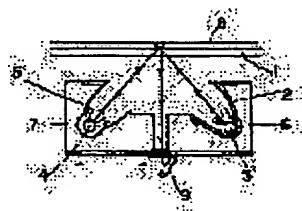
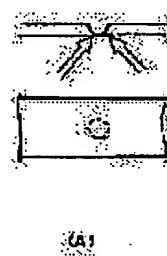
(72) Inventor:  
 ONISHI SHUSUKE  
 SHIRAISHI YOSHINORI  
 ETO KOICHI  
 KUNIKAWA NORIHIDE

## (54) DIGITAL COPYING MACHINE

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To enable a copying by reading a braille original and converting it into a prescribed language, with respect to a digital copying machine.

**CONSTITUTION:** This digital copying machine is provided with a first irradiating part 6 having a first light source for slantingly irradiating the surface of an original with light, a second irradiating part 7 having a second light source, a reading part for reading the original in such a way that both of the first and second irradiating parts 6 and 7 are turned on in a normal mode and in such a manner that the second irradiating part 7 is turned off leaving only the first irradiating part 6 turned on in a braille mode, a braille information storage part in which the prescribed language is previously registered, to compare it with information read by the reading part in the braille mode, a braille transcribing part comparing the information read by the reading part in the braille mode with a prescribed language registered in the braille information storage part and reading out the specific language from the result of the comparison and an output part for outputting the specific language read out by the braille transcribing part.



(51)Int. C1. <sup>6</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 03 G 15/04				
G 03 B 27/50		F		
G 06 T 1/00				
H 04 N 1/00	C			
		G 06 F 15/64	3 2 5 F	
	審査請求 未請求	請求項の数 5	O L	(全 13 頁)

(21)出願番号	特願平6-293008	(71)出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22)出願日	平成6年(1994)11月28日	(72)発明者	大西 秀典 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ヤープ株式会社内
		(72)発明者	白石 嘉儀 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ヤープ株式会社内
		(72)発明者	衛藤 幸一 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ヤープ株式会社内
		(74)代理人	弁理士 梅田 勝

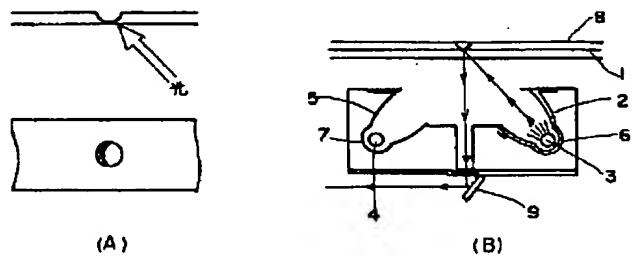
最終頁に続く

## (54)【発明の名称】デジタル複写機

## (57)【要約】

【目的】 デジタル複写機において、点字原稿を読み取り、所定の言語に変換して複写すること。

【構成】 デジタル複写機において、原稿の表面に対して斜めから光を照射する第1の光源を有する第1の照射部と第2の光源を有する第2の照射部とを具備し、通常モード時は前記第1及び第2照射部の両方を点灯させ原稿を読み取り、点字モード時は、前記第2照射部を消灯し第1照射部のみを点灯させ原稿を読みとる読み取り部と、点字モード時に該読み取り部で読み取った情報を比較するために予め所定言語を登録した点字情報記憶部と前記点字モードにて読み取った情報を前記点字情報記憶部に登録された所定言語とを比較し、比較結果から特定言語を読み出す点字翻訳部と、該点字翻訳部で読み出された特定言語を出力する出力部とを有する構成。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の表面に対して斜めから光を照射する第1の光源を有する第1の照射部と第2の光源を有する第2の照射部とを具備し、通常モード時は前記第1及び第2照射部の両方を点灯させ原稿を読み取り、点字モード時は前記第2照射部を消灯し第1照射部のみを点灯させ原稿を読みとる読み取り部と、点字モード時に該読み取り部で読み取った情報を比較するために予め所定言語を登録した点字情報記憶部と前記点字モードにて読み取った情報を前記点字情報記憶部に登録された所定言語とを比較し、比較結果から特定言語を読み出す点字翻訳部と、該点字翻訳部で読み出された特定言語を出力する出力部とを有することを特徴とするデジタル複写機。

【請求項2】 前記第2照射部に相当する位置に反射板を設け、通常モード時は前記第1照射部を点灯させ該第1照射部の直接光と前記反射板により、反射された前記第1照射部の反射光とで原稿を読み取り、点字モード時は前記反射板を前記第1照射部の光が当たらない位置へ退避させることを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機。

【請求項3】 前記反射板と原稿との間に光吸収性の遮光板を備え、前記遮光板は点字モード時のみ前記反射板の反射板を遮断することを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機。

【請求項4】 前記点字モード時において最初のスキャン動作で前記第1照射部を消灯し第2照射部のみ点灯させ、次のスキャン動作もしくは最初のスキャン動作のリターン時は前記第2照射部を消灯し、第1照射部のみ点灯させることを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機。

【請求項5】 前記点字翻訳部において前記読み取り部で読み取った情報を前記点字記憶部に登録された所定言語とを比較する場合に点字の突起の数から先に検索し、突起の数が同じものの中から該当する文字情報を検索した後、特定言語を読み出すことを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタル複写機に関し、点字原稿を自動的に文字認識し、文字情報を変換して複写する装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、図書館等では盲人専用の書物を普通の人が読むことはできなかった。又点字を文字情報に変換する装置も無かったが、特開昭62-212685号公報及び特開平3-249863号公報の技術が開発され上記の問題の解決の一助となっている。

【0003】 具体的には特開昭62-212685号公報は文字情報を音声又は点字情報に変換するものであり、特開平3-249863号公報はファクシミリ装置

において点字を読み取り他のファクシミリ装置に点字のまま送信するものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記方法は図27で示す様にテーブルガラス52上の点字原稿51の真上から光54を当て透過光を光センサ53で検知しており、光センサ53側から見た画像は図28の様になる。

【0005】 従来技術では、点字を読み取る際、原稿の上から光を当てる為に、原稿の上に光源を設ける必要があるので、原稿のカバーが大きくなり機構も複雑になる。又、原稿の厚みが厚い場合、点字の突起部とそうでない部分で、光の透過率に差がほとんど無くなり、点字突起部の検知が出来なくなる。すなわち点字認識のレベルが非常に低いと言える。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の点字読み取り複写機は、原稿の表面に対して斜めから光を照射する第1の光源を有する第1の照射部と第2の光源を有する第2の照射部とを具備し、通常モード時は前記第1及び第2照射部の両方を点灯させ原稿を読み取り、点字モード時は前記第2照射部を消灯し第1照射部のみを点灯させ原稿を読みとる読み取り部と、点字モード時に該読み取り部で読み取った情報を比較するために予め所定言語を登録した点字情報記憶部と、前記点字モードにて読み取った情報を前記点字情報記憶部に登録された所定言語とを比較し、比較結果から特定言語を読み出す点字翻訳部と、該点字翻訳部で読み出された特定言語を出力する出力部とを有することを特徴とするデジタル複写機である。

【0007】 請求項2記載の点字読み取り複写機は、前記第2照射部に相当する位置に反射板を設け、通常モード時は前記第1照射部を点灯させ該第1照射部の直接光と前記反射板により反射された前記第1照射部の反射光とで原稿を読み取り、点字モード時は前記反射板を前記第1照射部の光が当たらない位置へ退避させることを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機である。

【0008】 請求項3記載の点字読み取り複写機は、前記反射板と原稿との間に光吸収性の遮光板を備え、前記遮光板は点字モード時のみ前記反射板の反射板を遮断することを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機である。

【0009】 請求項4記載の点字読み取り複写機は、前記点字モード時において最初のスキャン動作で前記第1照射部を消灯し、第2照射部のみ点灯させ、次のスキャン動作もしくは最初のスキャン動作のリターン時は前記第2照射部を消灯し、第1照射部のみ点灯させることを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機である。

【0010】 請求項5記載の点字読み取り複写機は、前記点字翻訳部において前記読み取り部で読み取った情報を前記点字記憶部に登録された所定言語とを比較する場合に点字の突起の数から先に検索し、突起の数が同じものの中から

該当する文字情報を検索した後、特定言語を読み出すことを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機である。

【0011】

【作用】請求項1記載の構成によれば、複写機の光源ユニットを利用し、原稿上の点字を検知し読み取ることができるので機構が簡素にできる。又点字と点字でない文字が混在している原稿に対しては点字のみを翻訳してそうでない文字や図形は原稿の内容をそのまま出力できる。

【0012】請求項2記載の構成によれば、コピーランプ数を削減できるため消費電力と部品コストが低減できる。

【0013】請求項3記載の構成によれば、請求項2の効果に加え、更に反射板を移動されず遮光板を追加する構成のため、反射板の傾き誤差によるノーマルモード時の読み取りの画質不良を防止できる。

【0014】請求項4記載の構成によれば、点字原稿の突起部に違う方向から光を当てることにより、突起部に出来る影の違いを利用して点字検知を行うので点字翻訳作業の効率の向上が図れる。

【0015】請求項5記載の構成によれば、最初に読み取った点字の突起部の数を数えて点字パターンデータ中の突起が同じものを探すために該当文字検索の処理時間が早くなる。

【0016】

【実施例】

(実施例1) 本発明の実施例を図1～図11に基づき説明する。

【0017】図1は本発明に係るデジタル複写機の外観斜視図であり、通常の複写機と同様に、原稿載置台の下部に点字読み取り光源ユニットがあり、そのフィード方向は図中の矢印の方向であり、リターンはその反対である。

【0018】図4のブロック図を説明すれば、点字原稿を第1、第2照射部を有する光源ユニットの走査によって点字情報をとして読み取る点字情報読み取り部45と、読み取った点字情報を記憶する点字情報記憶部46と、あらかじめ点字情報を記憶している点字情報辞書部41と、読み取った点字情報記憶部内のデータと点字情報辞書部内のデータを比較する為の点字情報比較部42と、点字情報比較部42で比較作業を行い判断する判断部43と、該当データが無かった場合に警告を行なう警告部44と、点字情報比較部で比較され検索された点字情報辞書部内のデータを、あらかじめ点字に対応した文字情報を記憶している文字情報辞書部47内のデータに変換する文字情報変換部48と、感光体ドラムを帯電させる帯電部、文字情報変換後の文字情報をレーザー光によって露光させる露光部、露光によって形成された静電潜像をトナーによって可視像にする現像部、ドラム上の可視像を用紙に転写する転写部、転写紙上の電位を中和し、ドラ

ムより剥離する剥離部とドラム上の残留トナーをクリーニングブレードで回収するクリーニング部、ドラム上の残留電荷を消去する除電部、剥離後の用紙上のトナー像を定着させる定着部等を備える複写プロセス制御部49と定着後の用紙を排紙する複写出力部50を備えている。

【0019】図2(A), (B)で示すようにノーマルモード(通常原稿)では第1照射部6、第2照射部7の両方が点灯し、点字原稿8がテーブルガラス1上の基準位置に置かれている場合は、点字突起部の影は移らない。尚、2, 5はレフレクター、3, 4はコピーランプ、9は第1ミラーである。

【0020】図3(A), (B)で示すように点字モード時は、オペレーションキーによって点字モードに入ることによって第2照射部のコピーランプを消灯し、第1照射部6のみを作動させてスキャンを行ないフィードの時に点字の突起部によって出来た三日月状の黒影を、光源ユニットがフィード開始位置からフィードを開始した時をトリガーにして読み取り、点字1文字を構成している

20 6つの位置に黒インクによるよごれ等があった場合にそれが点字突起部の影なのか、黒インクによるよごれなのかを判断する為に影の部分の画素数をカウントし、その画素の位置する座標から影の形を検知し、点字の6つの影のうち画素数と影の形がちがうものは、黒インクによるよごれであるとし、読み取った点字情報から、黒インクによるよごれの部分は削除した後、点字情報記憶部に記憶し、点字情報比較部にて点字情報辞書部のデータと比較し、文字情報変換部にて文字情報辞書部の所定の言語に変換後、出力部にて出力する。

30 【0021】具体的に座標から影の形を検知する方法を説明すれば、点字の突起部によって出来た影は図11(A)の様に形成されX軸a～b、Y軸c～dの長方形の中に入っており、黒インクのよごれは、図11(B)で示すように同じ大きさの長方形の中には入らないので長方形の中に入っているものを点字突起部の影、長方形の中に入らないものを黒インクによるよごれであると判断する。

40 【0022】ここで、図8にて点字の大きさと影の出き方を説明すれば、点字突起部の大きさは、幅が1.5mm、高さ0.4mmの半球状になっており、光束500[1m]の光源が、10mmの高さの点字原稿の点字突起部の中心に対して光の照射角度が45°になる位置に来た時に、点字情報を読み取る。

【0023】次に図9にて点字突起部の位置関係の説明をすれば、点字は6つ点からなる1マスを基本単位としていて、突起の位置は縦では1・2点間が2.3mmで、2・3点間も2.3mm、横では1・4点間は2.1mmで、4の点と隣のマスの1の点との間は3.0mmとなっている。

50 【0024】更に、図10において、点字情報辞書の点

字データと文字情報辞書のアドレスの関係について説明すれば、点字情報辞書のあるアドレスSの点字データAは、6ケタのデジタル信号であり、この数値を文字情報辞書ではアドレスに用いている。よって点字データA 1 0 1 0 0 に対応する文字データDとなる。

【0025】図5、6、7に基づき本実施例の動作を説明すれば、電源ONにした後、初期状態(S1)ではヒーターウォームアップやメモリ初期化を行い、キー入力待ちとなる。その後、点字モードキーを押された場合点字モードに入り、押されない場合は点字モードに入らない。(S2)点字モードでない時にプリントキーを押された場合(S3)には、通常のコピー動作後(S4)排紙(S5)して、初期状態にもどる。

【0026】点字モードの時プリントキーを押されたら(S6)、光学第1照射部のみランプを点灯させ(S7)、光学系が待機位置から操作開始信号により、移動を開始し、原稿面に対し、第1照射部からの照射光が45度になる位置関係(図8参照)で点字原稿の点字突起部の影を読み取る(S8)。点字は、6つの点(縦3×横2)の突起の有無によって表わされており、突起部には影が出来るが、そうでなければ影が出来ない。図9の左側の点字を例に説明すると、黒マルと白マルのうち黒マルの方を突起部とすると影は、図9の1, 2, 4の点にでき、3, 5, 6の点にはできない。そして影の部分をデジタル信号の1、そうでない部分をデジタル信号の0とすると、図9の点字は1, 2, 3, 4, 5, 6の点が黒、黒、白、黒、白、白となっているので、読み取るデジタル信号は110100となり、これを点字記憶部に記憶する(S9)。次に読み取った点字情報を点字情報比較部にて点字情報辞書(S11)内のデータと比較する(S10)が、その方法を図7を用いて説明する。

【0027】まず、点字情報辞書のアドレスSを0に設定し(S27)、アドレス0の内容をDとする(S28)、そして点字情報記憶部に記憶している点字データをTとしてTからDを引いた値をIとする(S29)、Iか0でない場合(S30)にSが点字情報辞書の最終アドレスでなければ、Sに1をたして(S32)、次のアドレスの内容を比較する。それを繰り返してIが0になつた時(S30)は、文字情報辞書(S14)内のその時のDの値のアドレス内のデータを文字データとして抜き出す(S33)。一方Sが最終アドレスになつてもIが0にならなかつた場合は、ディスプレイに「該当データ無し」「原稿内容をそのまま出力しますか?」「出力する場合にはプリントキーを、出力しない場合にはクリアキーを押して下さい」と表示し(S22)、プリントキーが押された場合(S23)は、通常コピー(S24)動作後排紙し(S25)、初期状態へもどりクリアキーが押された場合(S26)には初期状態へもどる。

【0028】文字情報変換部で変換された文字情報は、感光体ドラム帶電(S15)後、レーザー光によりドラ

ムに露光され(S16)、トナーによって現像(S17)された後、転写チャージャーによりコピー用紙に転写(S18)され、除電針により剥離(S19)後、定着(S20)して排紙(S21)し、初期状態にもどる。

【0029】(実施例2)本発明の他の実施例を図12～図14に基づいて説明する。

【0030】実施例1に於いて実行した点字を読み取る光源ユニットの構成を2つの光源を用いる方法から1つ10の光源と反射板を用いる方法に変更したのが本実施例である。図12(A), (B)にてノーマルモードではテーブルガラス11の上に置かれた点字原稿18の突起部にはコピーランプ13からの光とソレノイド可動板及びリフレクター16によって反射された光が当たり、形成される画像は図12(A)の様になる。

【0031】図13(A), (B)及び図14にて点字モードではソレノイド15をONにして、ソレノイド可動板及びリフレクター16を倒し、点字原稿18の突起部に、ソレノイド可動板及びリフレクター16によって20反射された光が当たらないので、形成される画像は図13(A)の様になる。そしてコピーが終了したらソレノイド15をOFFし、ソレノイド可動板及びリフレクター16は復帰スプリング17によってノーマルモードの位置にもどる。尚、12はリフレクター、14は第1ミラーである(実施例1と同様)。

【0032】(実施例3)本発明の他の実施例を図15～図17に基づいて説明する。

【0033】実施例2に於いて実行した点字を読み取る光源ユニットの構成を1つの光源と可動式の反射板を用いる方法から1つの光源と固定された反射板、そして光吸収性の遮光板を用いる方法に変更したのが本実施例である。

【0034】図15(A), (B)にてノーマルモードでは、テーブルガラス22の上に置かれた点字原稿21の突起部には、コピーランプ24からの光と、反射板29によって反射された光が当たり、形成される画像は図15(A)の様になる。

【0035】図16(A), (B)及び図17にて、点字モードでは、モーター27を回転させて光吸収性の遮光板26を回転し、反射板29の前面に移動させての40で、点字原稿21の突起部には反射板29によって反射された光が当たらないので形成される画像は図16(A)の様になる。尚、23はレフレクター、25は第1ミラーである。

【0036】(実施例4)本発明の他の実施例を図18～図21、図24に基づいて説明する。

【0037】実施例1に於いて点字を読み取る光源ユニット内の第1照射部36のみを作動させて、点字とそうでない文字及び図形が混在している原稿をフィード開始位置に光源ユニットが来て、フィードを開始する時(図150

8 (B) ) をトリガーにして読みとり、この時形成される画像は図 18 (A) の様になる。

【0038】次に光源ユニットがリターンを開始した時 (図 19) に第 1 照射部 36 を消灯し、光源ユニットがリターンからフィードを開始する時 (図 20 (B)) に第 2 照射部 37 を作動させて同原稿を読み取り、この時形成される画像は図 20 (A) の様になり、最後にリターンする (図 21)。

【0039】点字とそうでない文字及び図形が混在している原稿をこの方法で読み取った場合、点字突起部は、図 18 (A) と図 20 (A) の様に違いがあり、そうでない文字及び図形は同画像となるので、点字突起部のみを検知し、翻訳する事が出来る。この時の第 1 照射部 36 と第 2 照射部 37 の動作のタイミングチャートを図 24 に示す。尚、31 は点字読み取り光源ユニット、32 はレンズ、33 は原稿カバー、34 は第 2、第 3 ミラーユニット、35 は CCD である。

【0040】(実施例 5) 本発明の他の実施例を図 22、図 23、図 25 に基づいて説明する。

【0041】実施例 4 に於いて点字とそうでない文字及び図形が混在している原稿を読み取る際、光源ユニットがフィード開始位置からフィードを開始する時 (図 22 (B)) をトリガーにして第 1 照射部 36 を作動させて読み取りこの時形成される画像は図 22 (A) の様になる。次に光源ユニットがリターンを開始する時 (図 23 (B)) をトリガーにして、第 1 照射部 36 を消灯し、第 2 照射部 37 を作動させて原稿を読み取りこの時形成される画像は図 23 (A) の様になる。この時の第 1 照射部 36 と第 2 照射部 37 の動作のタイミングチャートを図 25 に示す。

【0042】(実施例 6) 本発明の他の実施例を図 26 に基づいて説明する。

【0043】点字原稿を読み取る時、まず点字モードに入る (S1)。この時点字モードに入らなかった場合はノーマルモードにてコピー (S2) 後出力 (S3) する。点字モードで点字情報を読み取り点字情報記憶部に記憶し、この時点字の突起の数を記憶しておく (S4)。次に点字情報辞書内から突起の数が同じもののデータを検索 (S5) し、該当するデータが無い場合には、原稿内容をダイレクトに出力 (S7) し、該当するデータがある場合には (S6)、点字情報比較部にて比較 (S8) し、該当するデータが無い場合には、原稿内容をダイレクトに出力 (S7) し、該当するデータがある場合には (S9) には、文字情報変換部にて所定の文字に変換 (S10) した後、出力 (S11) する。

【0044】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明によれば、複写機の光源ユニットを利用し、原稿上の点字を検知し読み取ることができるので、機構が簡素にできる。又、点字と点字でない文字が混在している原稿に対しては、点字のみ

を翻訳して、そうでない文字や図形は原稿の内容をそのまま出力するため操作性の優れた点字読み取り複写機が提供できる。

【0045】請求項 2 記載の発明によれば、コピーランプ数を削減できるため消費電力と部品コストが低減できる。

【0046】請求項 3 記載の発明によれば、請求項 2 の効果に加え、更に反射板を移動させず遮光板を追加する構成のため、反射板の傾き誤差によるノーマルモード時の読み取りの画質不良を防止でき鮮明な画像を提供できる。

【0047】請求項 4 記載の発明によれば、点字原稿の突起部に違う方向から光を当てる事により、突起部に出来る影の違いを利用して点字検知を行うので点字翻訳作業の効率の向上が図れる。

【0048】請求項 5 記載の発明によれば、最初に読み取った点字の突起部の数を数えて点字バタンデータ中の突起が同じものを探すために該当文字検索の処理時間が早くなり、操作性の優れた点字読み取り複写機が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る複写機の外観斜視図である。

【図 2】(A) ノーマルモードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。

【図 3】(A) 点字モードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。

【図 4】本発明のブロック図である。

【図 5】本発明の動作を示すフローチャート (1) である。

30 【図 6】本発明の動作を示すフローチャート (2) である。

【図 7】フローチャート (1) の A 部の詳細を示すフローチャートである。

【図 8】点字の大きさと影の出き方を表す図である。

【図 9】点字突起部の位置関係を表す図である。

【図 10】(A) 点字情報辞書を表す図である。

(B) 文字情報辞書を表す図である。

【図 11】(A) 点字の影の検出方法を表す図である。

(B) インクによる汚れの影の検出方法を表す図である。

40 【図 12】(A) ノーマルモードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 電源ユニットの側面図である。

【図 13】(A) 点字モードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。

【図 14】ソレノイド可動板の動作を表す図である。

【図 15】(A) ノーマルモードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

50 (B) 光源ユニットの側面図である。

【図16】(A) 点字モードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。

【図17】図15(B)のP矢視図である。

【図18】(A) 点字モードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。(フィード時)

【図19】光源ユニットの側面図である。(リターン時)

【図20】(A) 点字モードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。(フィード時)

【図21】光源ユニットの側面図である。(リターン時)

【図22】(A) 点字モードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。(フィード時)

【図23】(A) 点字モードにて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

(B) 光源ユニットの側面図である。(リターン時)

【図24】光源ユニットの動作を表すタイムチャートである。

【図25】光源ユニットの動作を表すタイムチャートである。

【図26】本発明の他の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図27】従来技術の点字読み取り方法を表す図である。

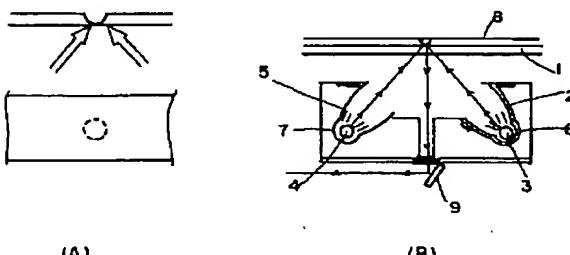
【図28】従来技術にて点字原稿を読み取った場合の画像を表す図である。

【符号の説明】

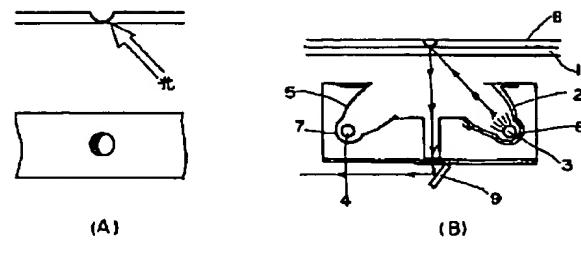
- 1 テーブルガラス
- 2 レフレクター
- 3 コピーランプ
- 4 コピーランプ
- 5 レフレクター
- 6 第1照射部
- 7 第2照射部
- 8 点字原稿

9 第1ミラー  
 10 テーブルガラス  
 11 レフレクター  
 12 コピーランプ  
 13 第1ミラー  
 14 ソレノイド(コイル)  
 15 ソレノイド可動板及びレフレクター  
 16 復帰スプリング  
 17 点字原稿  
 18 点字原稿  
 19 テーブルガラス  
 20 レフレクター  
 21 コピーランプ  
 22 第1ミラー  
 23 遮光板  
 24 モーター  
 25 点字読み取り光源ユニット  
 26 レンズ  
 27 原稿カバー  
 28 第2, 第3ミラーユニット  
 29 CCD  
 30 第1照射部  
 31 第2照射部  
 32 判断部  
 33 警告部  
 34 文字情報辞書部  
 35 文字情報比較部  
 36 複写プロセス制御部  
 37 文字情報記憶部  
 38 文字情報変換部  
 39 複写出力  
 40 点字原稿  
 41 テーブルガラス  
 42 光センサ  
 43 光(ライト)

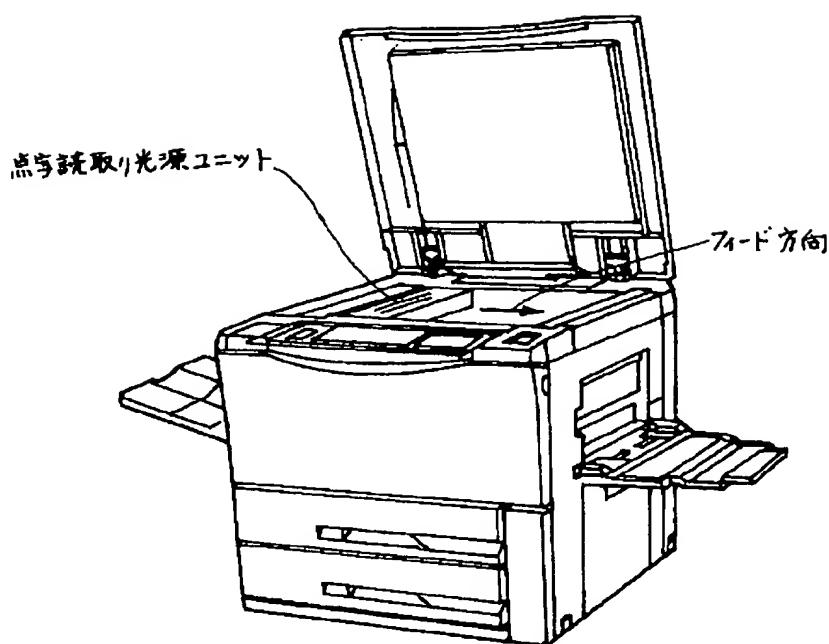
【図2】



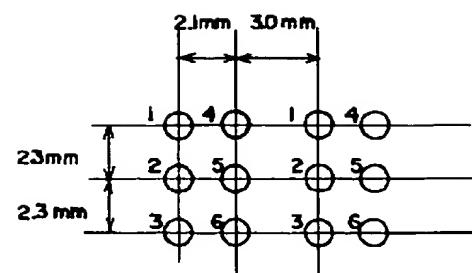
【図3】



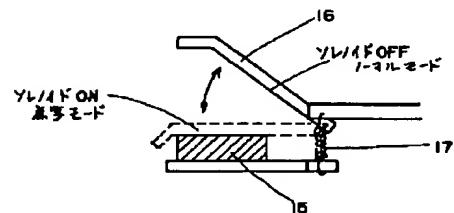
【図1】



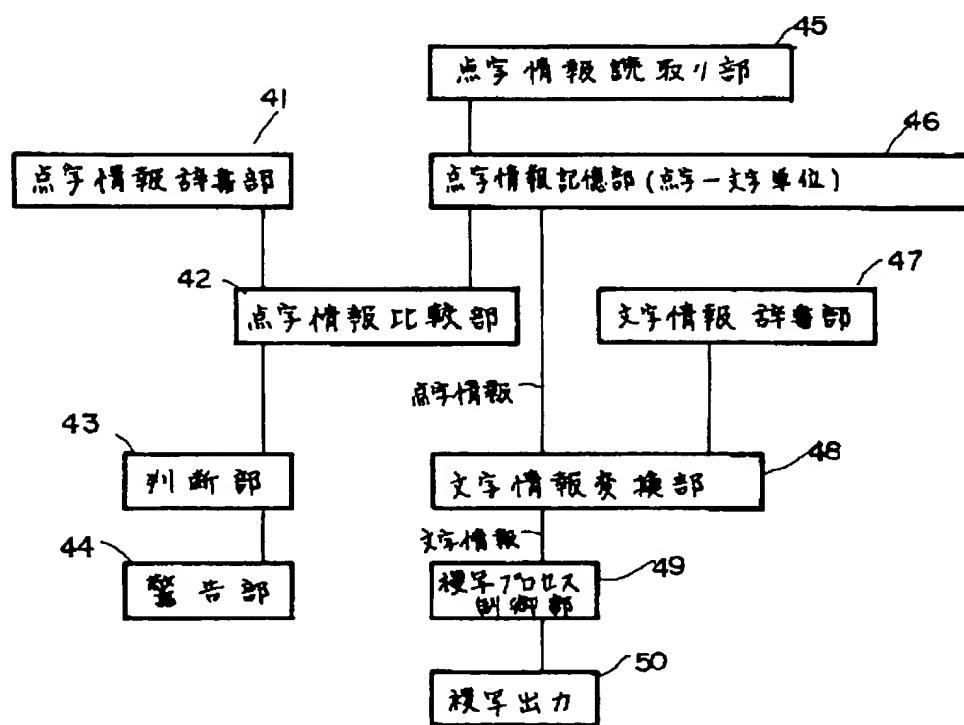
【図9】



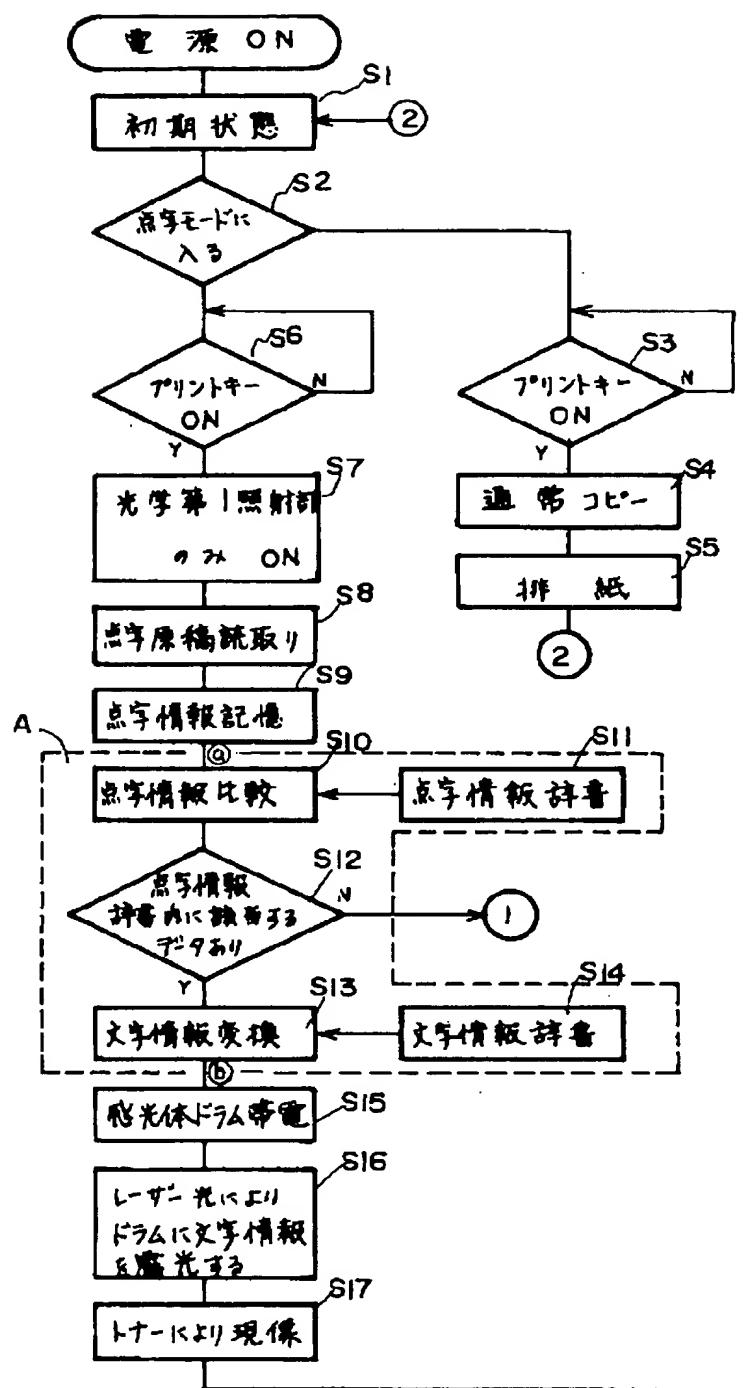
【図14】



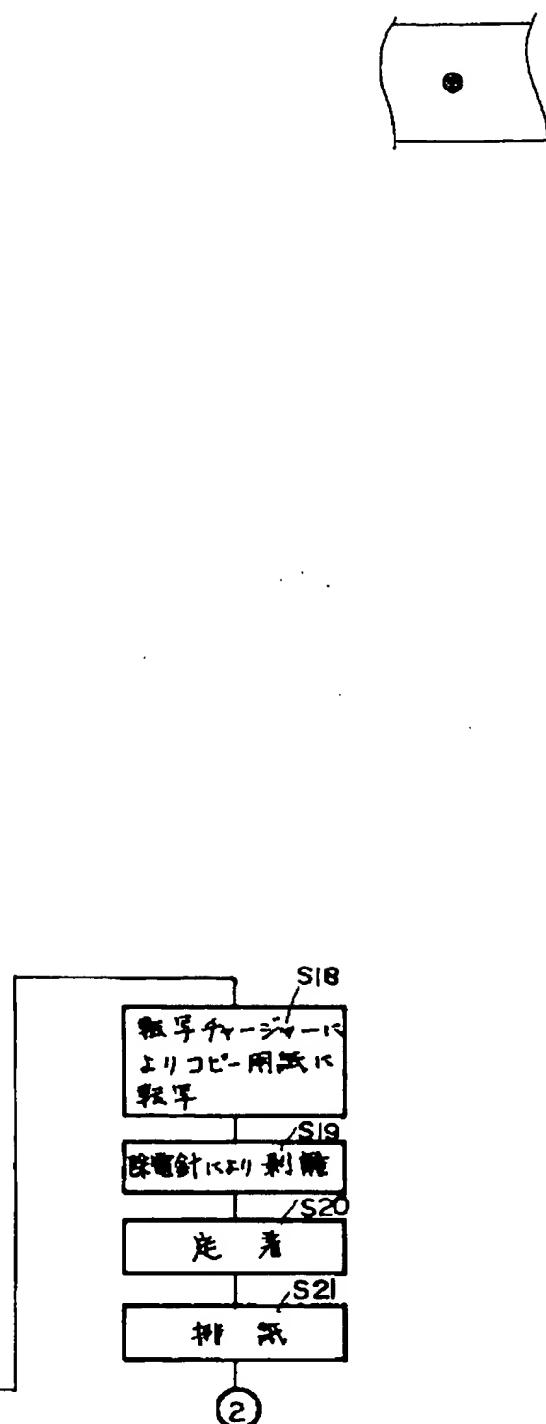
【図4】



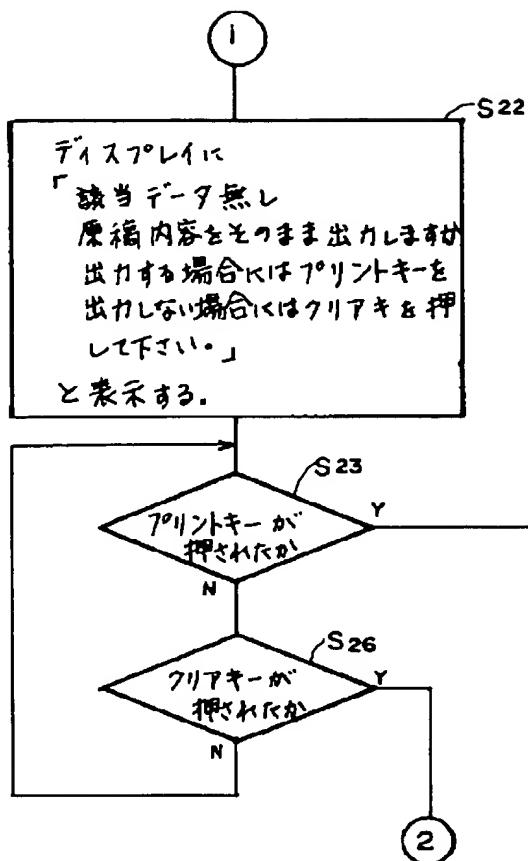
【図5】



【图28】



【図6】



【図10】

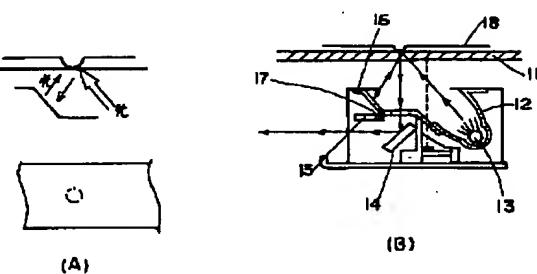
アドレス	
S	点字データ A 110100
S+1	・ B 100011
S+2	・ C 111001

(A)

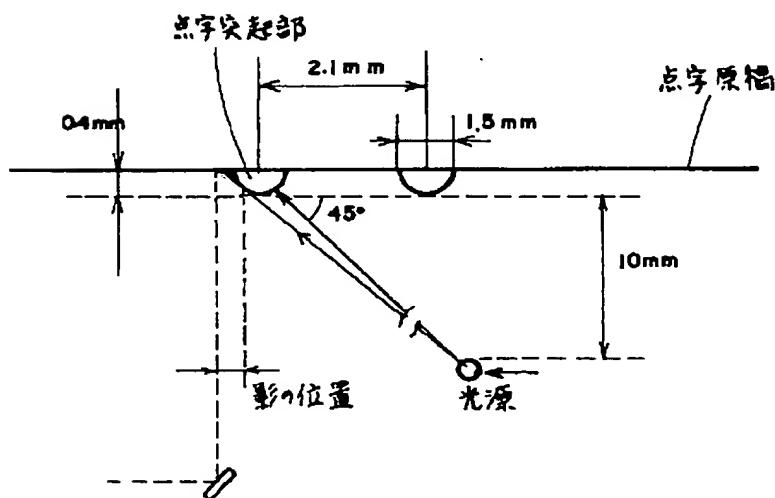
アドレス	
点字データ A 110100	点字データ D
・ A+1 110101	・ E
・ A+2 110110	・ F

(B)

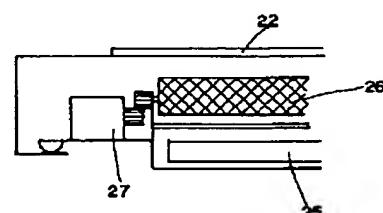
【図12】



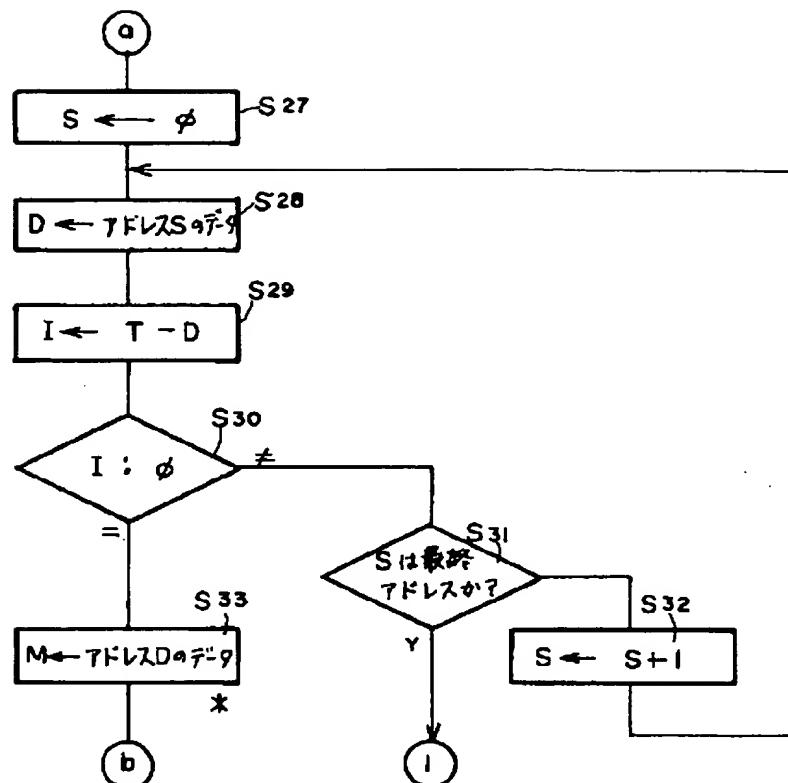
【図8】



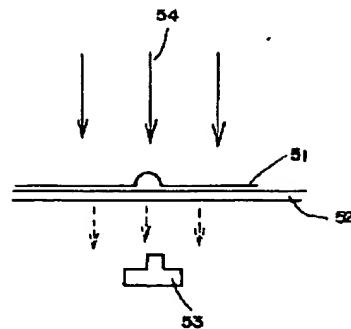
【図17】



【図7】



【図27】



T: 点字情報記憶部に記憶している点字データ

S: 点字情報辞書のアドレス

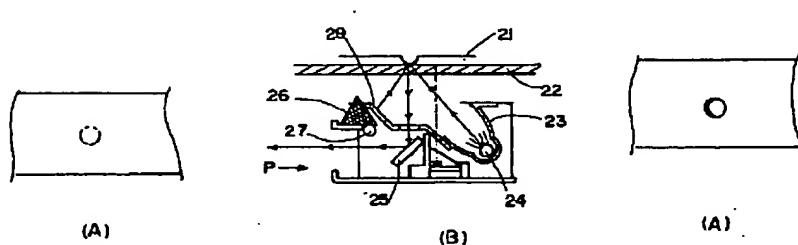
D: 点字情報辞書のアドレス内のデータ兼文字情報辞書のアドレス

M: 文字情報

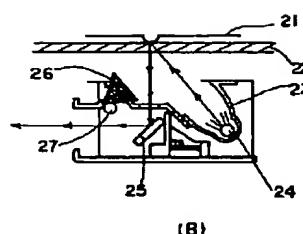
\*: 文字情報辞書のアドレスは点字情報辞書のアドレス内のデータ  
と対応している。

I: 演算結果

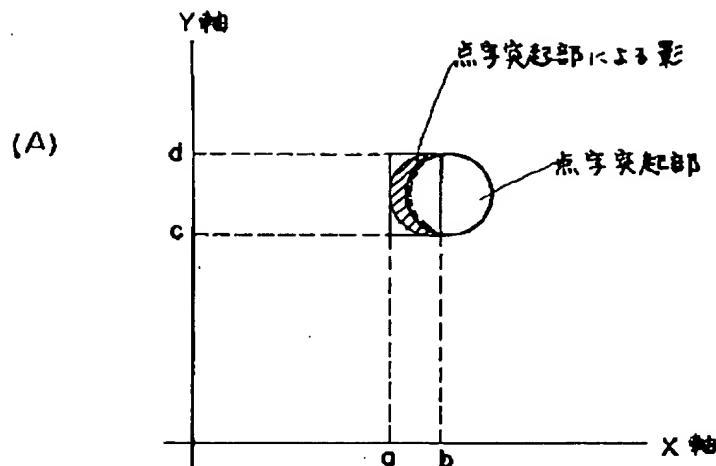
【図15】



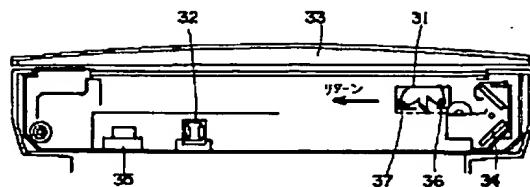
【図16】



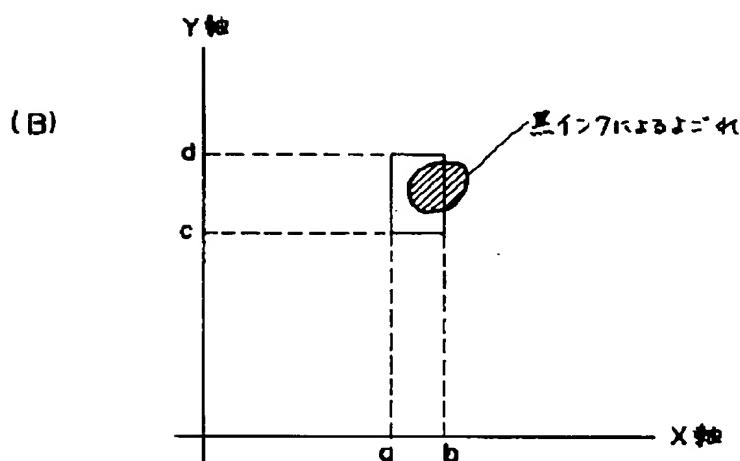
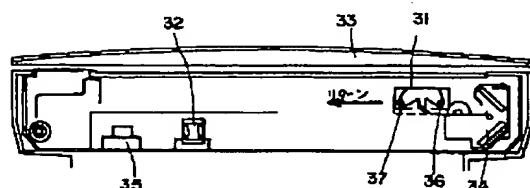
【図11】



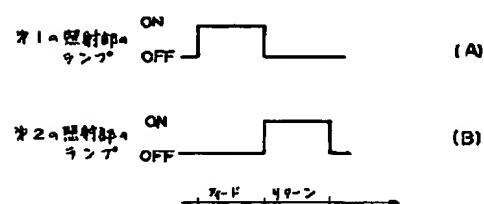
【図19】



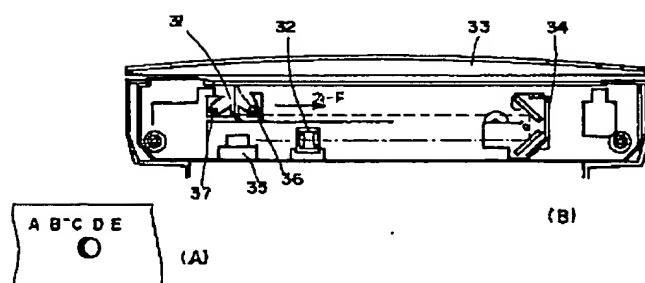
【図21】



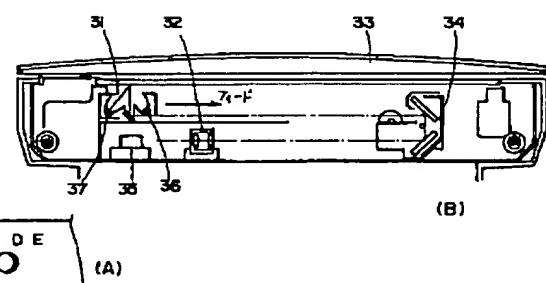
【図25】



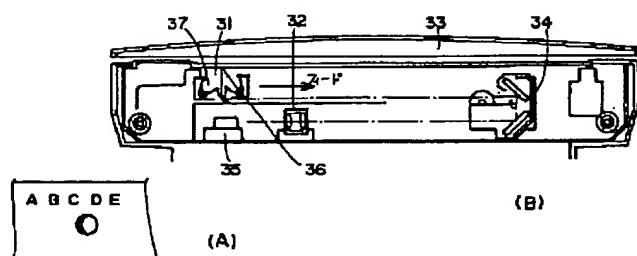
【図18】



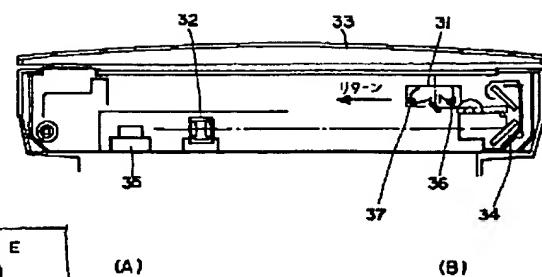
【図20】



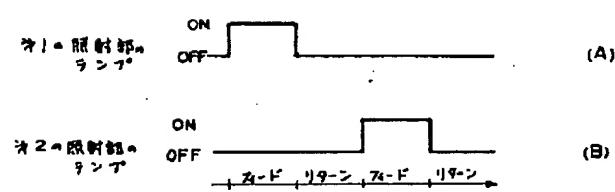
【図22】



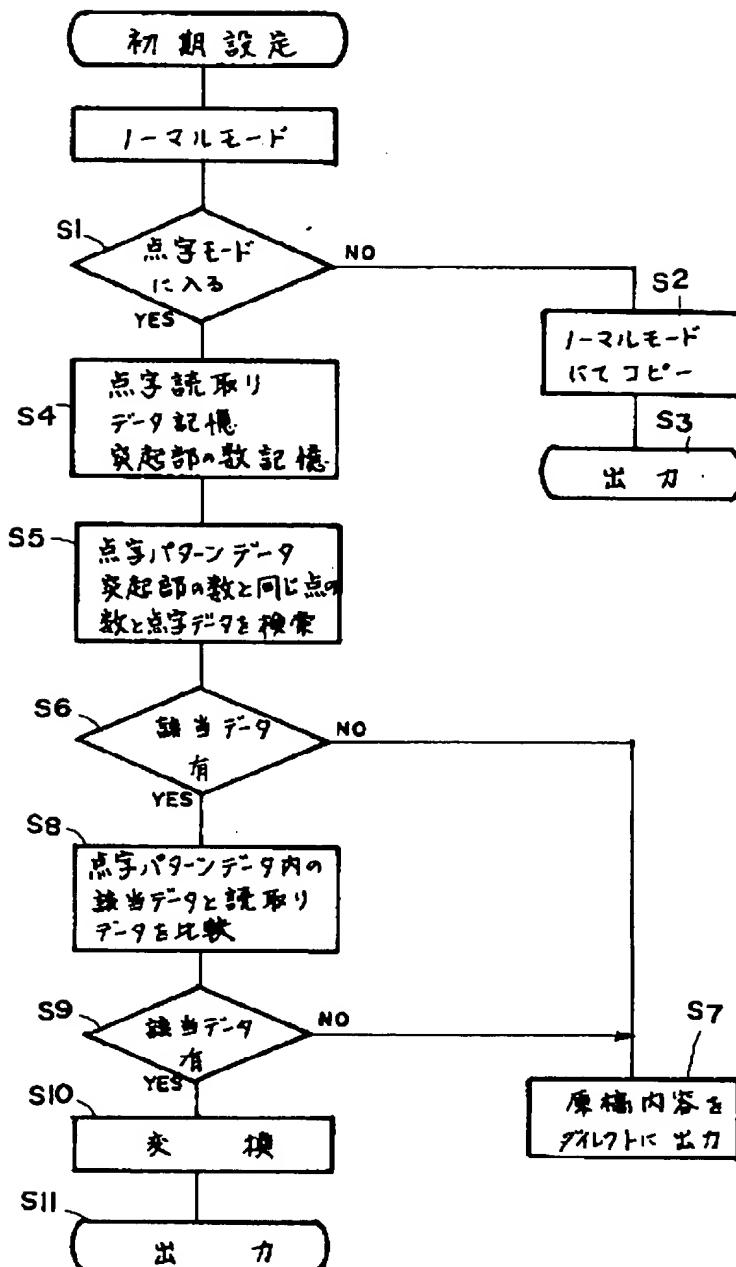
【図23】



【図24】



【図26】



フロントページの続き

(72)発明者 国川 憲英

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ヤープ株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**